

---

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Remont dachu budynku sali gimnastycznej i zaplecza wraz z wymianą central wentylacyjnych  
ADRES INWESTYCJI : ul. Adama Mickiewicza 43, 15-213 Białystok  
INWESTOR : Szkoła Podstawowa Zgromadzenia Sióstr Misjonarek Świętej Rodziny im. Bł. Bolesławy Lament  
ADRES INWESTORA : ul. Adama Mickiewicza 43, 15-213 Białystok  
tel. 534 000 342  
fax: 85 732 19 84  
e-mail: szkola@misjonarki.pl  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Bogusław Kozioł (budowlana)  
DATA OPRACOWANIA : 02.05.2023

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

**SZKOŁA PODSTAWOWA**  
Zgromadzenia Sióstr Misjonarek Świętej Rodziny  
*im. Bł. B. Lament*  
15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 43  
tel. 85 732-19-84, 534 000 342  
**NIP 542-26-52-532, REGON 200746650**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
02.05.2023

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM SZATNIOWO-SOCJALNYM W BIAŁYMSTOKU PRZY UL. MICKIEWICZA 43

#### 1. Przeznaczenie obiektu

Hala sportowa z niezbędnym zapleczem szatniowo-socjalnym, przeznaczona potrzeb istniejącej szkoły podstawowej.  
Kategoria obiektu XV

#### 2. Program użytkowy.

Przedmiotowa sala gimnastyczna jest spięta z budynkiem szkoły łącznikiem, którego przeszklenie otwiera się na dziedziniec położony między salą gimnastyczną, a budynkiem szkolnym. Sala gimnastyczna została posadowiona na tym samym poziomie co szkoła, tj. 136,35m n.p.m. W części tylnej łącznika (ściana płn.-zach.) znajduje się pom. kotłowni - przylegające bezpośrednio do szkoły i pom. techniczne z węzłem sanitarnym, dalej jest klatka schodowa spinająca parter z piętrem. Bryła łącznika jest dwukondygnacyjna. W części frontowej łącznika znajduje się wiatrołap i hol. Na przedłużeniu holu zaprojektowano windę umożliwiającą dostęp na piętro dla osób niepełnosprawnych. Za szybem windowym, odseparowane od klatki schodowej korytarzem, znajdują się sanitariaty w tym jeden dla osób niepełnosprawnych. Z korytarza oddzielającego salę gimnastyczną od ciągu pomieszczeń zapleczowych, dostępne są: pokój instruktorski z własnym węzłem sanitarnym i cztery zespoły szatniowo - umywalniowe. Za nimi znajduje się magazyn drobnego sprzętu sportowego i mebli. Korytarz zamykają drzwi dwuskrzydłowe prowadzące na zewnątrz. Po drugiej stronie korytarza znajduje się sala gimnastyczna dostępna z korytarza poprzez troje drzwi dwuskrzydłowych. Drzwi otwierane są na zewnątrz sali, a skrzydła drzwiowe wykładane są na wewnątrz w ścianie. Wymiary wewnętrzne sali: długość - 36m, szerokość - 22m. Na płycie podłogowej znajduje się boisko do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki i tenisa. W układzie poprzecznym zaprojektowano trzy boiska treningowe do koszykówki lub siatkówki. Podziału poprzecznego boiska dokonano poprzez podwieszenie do dźwigarów dachowych kurtyn siatkowych przesuwanych mechanicznie. Kosze do koszykówki (boisko główne) podwieszono do konstrukcji pachowej. Kosze są opuszczone elektrycznie. W stanie złożonym znajdują się tuż pod dolnym pasem dźwigarów.

Za ścianą szczytową płd.-zach. zaprojektowano magazyn sprzętu sportowego wielkogabarytowego typu skrzynia, równoważnia, stoły do tenisa stołowego oraz sprzętu muzycznego - pianino i rozkładanej sceny. Na ścianie płn.-wsch. zainstalowano ścianę wspinaczkową o dwóch różnych stopniach trudności.

Piętro zajmują następujące pomieszczenia: sala do ćwiczeń korekcyjnych i ałowych z magazynem podręcznym, dwa zespoły szatniowo-umywalniowe i sala ćwiczeń gimnastycznych. Równoległe do ciągu komunikacyjnego znajduje się galeria widokowa dla widzów stojących - dla ok. 80 osób. Nad parterem łącznika zaprojektowano pok. instruktora, świetlicę, magazynek i łazienkę. W ścianie szczytowej płd.-zach. zaprojektowano wyjście z korytarza do kaplicy położonej nad pomieszczeniami magazynowymi, jak również na schody ewakuacyjne.

#### 3. Forma architektoniczna

Formę architektoniczną w dużym stopniu narzuca funkcja obiektu, jak również założenia ekonomiczne uwzględniające koszty eksploatacji obiektu. Z tych powodów budynek ma prostą bryłę, ale zróżnicowaną materiałowo. Sytuując halę wykorzystano zarówno kształt działki, jak i kierunki nasłonecznienia. Oś północ-południe pokrywa się niemal z przekątną sali. Dzięki temu na dużą ekspozycję słoneczną wystawione są ściany płd.-wsch. i płd.-zach. Wobec powyższego mamy bardzo długi czas operacji słońca w godzinach jego najlepszego promieniowania. Korzystając z tego faktu wykonano te dwie ściany jako pasywne kolektory powietrzne - ściana płd.-wsch. Jest to zestaw dwóch witrzyn zdystansowanych od siebie korytarzem Dwie witrzyną, gdzie witrzyną zewnętrzną są przeziernie szyby umożliwiające penetrację słońca w okresie zimowym i wiosenno-jesiennym, a witrzyną wewnętrzną są w pasie dolnym również przeziernie szyby w celu zapewnienia pięknego widoku na otaczającą zieleni i staw, a w pasach górnych matowe, komorowe płyty oliwne dające miękkie rozproszone światło do hali i stanowiące jednocześnie ścianę zatrzymującą promieniowanie ciepłe. Ścianę płd.-zach. zaprojektowano jako pełną wewnętrzną izolowaną cieplnie od strony wewnętrznej. Ściana ta jest, ze względu na kolor i materiał płyt wewnętrznych bardzo dużym i działającym z małą bezwładnością kolektorem powietrznym.

Płytkie zadaszanie witrzyn mają na celu zmniejszenie ekspozycji słonecznej w okresie letnim, kiedy to energia słoneczna nie będzie wykorzystywana.

Dodatkowym źródłem pozyskiwania energii jest grunt położony pod płytą boiska sali gimnastycznej.

Wentylację obiektu podzielono na trzy zespoły powiązane ze sobą jedynie źródłem ciepła. Pozwala to na niezależne sterowanie układem wentylacyjnym w taki sposób, że wentylacja jest załączona i osiąga odpowiednie parametry w czasie korzystania z danych pomieszczeń. Wydzielone następujące zespoły: A - wentylacja sali gimnastycznej, B - wentylacja zaplecza parteru, C - wentylacja zaplecza piętra.

Wszystkie centrale wyposażono w wymiennik krzyżowy, które pozwalają na odzysk ciepła.

Dyżurnym źródłem ciepła dla części zapleczowej i sali gimnastycznej jest zaprojektowana kotłownia gazowa składająca się z kaskady 3 kotłów kondensacyjnych o  $Q=60+60+40\text{kW}$ , łącznie moc  $Q=164\text{kW}$ .

Pomieszczenia zaplecza ogrzewane są grzejnikami wyposażonymi w zawory termostatyczne.

Spięcie ze sobą w/w systemów pozwala na uzyskanie konkretnych efektów ekonomicznych i w znacznym stopniu wpływa na ochronę środowiska naturalnego.

#### 4. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

- wjazd do pomieszczeń komunikacji wewnętrznej w budynku jest dostępny bezpośrednio z terenu,
- wszystkie pomieszczenia dostępne dla użytkowników wykonano na tym samym poziomie bez przegród uniemożliwiających wjazd osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich,
- dostęp na piętro umożliwili zaprojektowany dźwиг osobowy przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych,
- przewidziano ogólnodostępne sanitariaty przeznaczone dla osób niepełnosprawnych,
- w części natrysków, przy szatniach znajdują się kabiny dla osób niepełnosprawnych, oraz wydzielone ustępy.

#### 5. Opis stanu technicznego elementów budynku oraz zakres prac przewidzianych do realizacji podczas remontu.

##### DACH BUDYNKU

Stan pokrycia dachowego budynku sali gimnastycznej jak o zaplecza określono jako bardzo zły i wymagające polnej naprawy.

Nowe pokrycie wykonać z papy termozgrzewalnej SBS na osnowie z włókny:

- papa podkładowa gr. min 4mm

- papa wierzchniego krycia gr. min 5,2mm

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Podczas wizji lokalnej stwierdzono liczne próby naprawy pokrycia dachowego, nie przynosiły one jednak oczekiwanych skutków. Ponadto stwierdzono iż warstwa izolacji dachu z wełny mineralnej, jest w skutek nieszczelności pokrycia dachowego, nasączona wodą i nie spełnia swojej roli. Zawilgocenie izolacji termicznej dachu, powoduje bardzo duże straty energii cieplnej i wymaga niezwłocznej wymiany.

Nowe ocieplenie wykonać:

- z wełny mineralnej dachowej grubości 20cm o współczynniku uśrednionym  $\lambda=0,037 \text{ W/mK}$  - sala gimnastyczna i zaplecze
- ze styropianu ułożonym ze spadkiem gr min. 20cm i o współczynniku  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$  - część dachu przy attyce sali gimnastycznej

Przewidziano również wymianę poszycia dachu z płyty OSB na dachu zaplecza oraz wymianę części elementów konstrukcji drewnianej dachu.

Wraz z wymianą ocieplenia należy dokonać wymiany obróbek blacharskich i orynnowania, które to posiadają już lokalne ogniska korozji. Obróbki blacharskie i orynnowanie wykonać z blachy powiekanej.

Wymiana izolacji i pokrycia dachowego wymaga demontażu urządzeń znajdujących się na dachu tj:

- wyrzutni dachowych,
- jednostek zewnętrznych instalacji klimatyzacji,
- instalacji odgromowej.

Zdemontowane urządzenia należy zamontować ponownie na ich miejscach docelowych, po wykonaniu docieplenia i izolacji dachu. Instalację odgromową należy odbudować z wykorzystaniem nowych materiałów. Przewody instalacji wykonać drutem DFe Zn fi 8mm.

### WENTYLACJA MECHANICZNA

Obiekt aktualnie nie posiada wentylacji mechanicznej. Stwierdzono iż występujące w obiekcie centrale wentylacyjne (jedna dachu budynku i dwie wewnątrz budynku) uległy awarii i nie nadają się do dalszej eksploatacji. Nie używane urządzenia uległy z biegiem czasu dalszej degradacji i nie nadają się do remontu, dlatego należy dokonać ich wymiany na nowe urządzenia o następujących parametrach:

1. Centrala podwieszana z wymiennikiem krzyżowym o wydajności 2541,6m<sup>3</sup>/h
2. Centrala podwieszana z wymiennikiem krzyżowym o wydajności 1284,2m<sup>3</sup>/h
3. Centrala dachowa z wymiennikiem krzyżowym o wydajności 7670m<sup>3</sup>/h.

Ponadto do centrala zlokalizowana na dachu wymaga zainstalowania ocynkowanej podkonstrukcji stalowej do jej montażu na dachu – aktualnie stara centrala zamontowana jest na nieopielanych podmurówkach.

Centrala wentylacyjna dachowa wymaga również wymiany części kanałów wentylacyjnych oraz rurociągów ciepła technologicznego z uwagi na ich degradację i korozję.

Wymienić należy również niezbędny osprzęt taki jak pompy obiegowe, nanometry, regulatory, termometry, zawory i filtry.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Remont budynku sali gimnastycznej i zaplecza (CPV 45214200-2)</b>					
1	45261000-4	<b>Remont pokrycia i izolacji dachu</b>			
1.1	45111300-1	<b>Roboty rozbiórkowe</b>			
d.1.1	1 KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku ogniomury - hala sportowa $0,85 \cdot (21,92 + 1,45) \cdot 2 + 0,55 \cdot 35,90$ pas nadrynnowy - hala sportowa $0,25 \cdot 35,90$ okap - hala sportowa $0,25 \cdot 35,90$ pas podrynnowy - hala sportowa $0,41 \cdot (35,90 + 1,00 \cdot 2)$ odboje - hala sportowa $0,25 \cdot (35,90 + 1,00 \cdot 2)$ ogniomury - zaplecze $0,89 \cdot (14,81 + 0,30 \cdot 2 + 4,15 + 0,30 + 6,25) \cdot 2 + 0,45 \cdot (3,20 + 5,80 + 4,30 + 4,30)$ pasy nadrynnowe - zaplecze $0,25 \cdot (9,80 + 1,90 + 1,50 + 9,40 + 4,92 + 2,76 + 2,76 + 2,12)$ okapy - zaplecze $0,25 \cdot (11,52 + 11,01)$ pas podrynnowy - zaplecze $0,41 \cdot (9,80 + 1,90 + 1,50 + 9,40 + 4,92 + 2,76 + 2,76 + 2,12)$ odboje - zaplecze $0,25 \cdot (11,52 + 11,01 + 35,90)$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	59,47 8,98 8,98 15,54 9,48 54,40 8,79 5,63 14,42 14,61	
				<b>RAZEM</b>	<b>200,30</b>
d.1.1	2 KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku hala sportowa 35,90 zaplecze $9,80 + 1,90 + 1,50 + 9,40 + 4,92 + 2,76 + 2,76 + 2,12$	m m m	35,90 35,16	
				<b>RAZEM</b>	<b>71,06</b>
d.1.1	3 KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku $5 \cdot 8,00 + 5 \cdot 0,90 + 3 \cdot 10,00$	m m	74,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>74,50</b>
d.1.1	4 KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 5 km [poz.1*0,00055]*7,850 <kg/m3> [poz.2*0,18*0,00055]*7,850 [poz.2*0,15*2*0,00055]*7,850	t t t	0,86 0,06 0,09	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,01</b>
d.1.1	5 KNR 4-01 0519-06	Rozbórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa sala $11,26 \cdot 2 \cdot 35,90$ $1,01 \cdot 35,90$ sala - odboje $11,26 \cdot 2 \cdot 0,50$ $0,25 \cdot 35,90$ zaplecze $(51,19 - 12,38) \cdot 8,14 + 6,25 \cdot 1,90 + 4,40 \cdot (6,25 + 12,40) + 1,90 \cdot (11,52 + 11,01)$ zaplecze odboje $0,15 \cdot (35,90 + 11,01 + 11,25 + 12,40)$ $0,50 \cdot [6,25 + 14,81 + 0,30 \cdot 2]$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	808,47 36,26 22,52 8,98 452,66 10,58 10,83	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 350,30</b>
d.1.1	6 KNR 4-01 0519-07	Rozbórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa poz.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1 350,30	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 350,30</b>
d.1.1	7 KNNR 8 0224-02	Demontaż wpustu dachowego 4	szt szt	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
d.1.1	8 KNR 4-01 0804-07	Zerwanie posadzki cementowej - szlichta na dachu zaplecze $4,40 \cdot (6,25 + 12,40) + 1,90 \cdot (11,52 + 11,01)$ sala $1,01 \cdot 35,90$	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	124,87 36,26	
				<b>RAZEM</b>	<b>161,13</b>
d.1.1	9 KNR 4-01 0349-04	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowej - rozebranie pmurowanej podstawy pod centalę wentylacyjną na dachu zaplecza sali	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1,50*0,80*0,20	m <sup>3</sup>	0,24	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,24</b>
10	KNR 19-01	Rozebranie izolacji na stropach z płyt z weny mineralnej na sucho - docieplenie dachu	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0628-05	Grubość izolacji od 20cm			
	analogia	sala	m <sup>2</sup>	808,47	
		11,26*2*35,90	m <sup>2</sup>	36,26	
		1,01*35,90			
		zaplecze	m <sup>2</sup>	448,99	
		(51,19-12,83)*8,14+6,25*1,90+4,40*(6,25+12,40)+1,90*(11,52+11,01)			
				<b>RAZEM</b>	<b>1 293,72</b>
11	KNR 19-01	Rozebranie deskowania połaci dachu - poszycie dachu z płyt OSB	m <sup>2</sup>		
d.1.1	0425-04				
	poz. zasępcza	6,30*(10,44+9,94)+5,10*(13,97)+(4,08+4,32)*(3,87)	m <sup>2</sup>	232,15	
				<b>RAZEM</b>	<b>232,15</b>
12	KNR 19-01	Rozbiórka konstrukcji ciesielskiej nieprzeznaczonej do ponownego montażu - konstrukcja dachowa zaplecza. Przyjęto 25% elementów do wymiany.	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0424-01	poz.11*(1/0,80)*0,14*0,07*0,25	m <sup>3</sup>	0,71	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,71</b>
13	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 15 km	m <sup>3</sup>		
d.1.1	0108-09				
	0108-10	poz.8*0,05+poz.9+poz.10*0,20+poz.6*0,01*1,15+poz.11*0,02+poz.12	m <sup>3</sup>	287,92	
				<b>RAZEM</b>	<b>287,92</b>
14	KNR-W 4-02	Demontaż czepni lub wyrzutni dachowych - demontaż wyrzutni dachowych - do ponownego montażu	szt.		
d.1.1	40206-02	2	szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
15		Demontaż agergatów klimatyzacj - do ponownego montażu	kpl.		
d.1.1	analiza indywidualna	2	kpl.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>1.2</b>	<b>45261100-5</b>	<b>Roboty ciesielskie</b>			
16	KNR 4-01	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykłe i kleszcze - przyjęto 25% elementów do wymiany	m		
d.1.2	0412-02	[poz.11/0,8]*0,25	m	72,55	
				<b>RAZEM</b>	<b>72,55</b>
17	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego - jedna warstwa	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0602-09	Gruntowanie płyt OSB/MFP roztworem asfaltowym - dwustronnie			
		[poz.11]*2	m <sup>2</sup>	464,30	
				<b>RAZEM</b>	<b>464,30</b>
18	KNR 2-02	Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej - poszycie połaci dachowej płytami OSB	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0410-01	poz.11	m <sup>2</sup>	232,15	
	analogia			<b>RAZEM</b>	<b>232,15</b>
<b>1.3</b>	<b>45261410-1</b>	<b>Izolacje cieplne i warstwy spadkowe</b>			
19	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej poziome	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0607-01	podposadzkowe			
		sala	m <sup>2</sup>	808,47	
		11,26*2*35,90	m <sup>2</sup>	36,26	
		1,01*35,90			
		zaplecze	m <sup>2</sup>	452,66	
		(51,19-12,38)*8,14+6,25*1,90+4,40*(6,25+12,40)+1,90*(11,52+11,01)			
				<b>RAZEM</b>	<b>1 297,39</b>
20	KNR 9-12	Izolacje cieplne dachów płaskich systemem dwuwarstwowym wentylowanym na dachu monolitycznym wykonywane płytami z weny mineralnej twardej - grubość 20cm	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0302-01	zaplecze			
		(51,19-12,38)*8,14+6,25*1,90	m <sup>2</sup>	327,79	
				<b>RAZEM</b>	<b>327,79</b>
21	KNR 9-12	Izolacje cieplne dachów płaskich systemem dwuwarstwowym wentylowanym na blachach trapezowych wykonywane płytami z weny mineralnej twardej - grubość 20cm	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0302-02	sala			
		11,26*2*35,90	m <sup>2</sup>	808,47	
				<b>RAZEM</b>	<b>808,47</b>
22	KNR 2-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome.	m <sup>2</sup>		
d.1.3	0609-03	Izolacja stropodachów ze styropianu EPS 100 gr 20cm			
		poz.8	m <sup>2</sup>	161,13	
				<b>RAZEM</b>	<b>161,13</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
23 d.1.3	KNR 2-02 0609-04	izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome - następna warstwa izolacja stropodachów ze styropianu EPS 100 - wyproadzenie spadków - maksymalna grubość warstwy 20cm (grubość wszystkich warstw izolacji od 20cm do 40cm) poz.22	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  161,13	  161,13
				<b>RAZEM</b>	<b>161,13</b>
24 d.1.3	KNR 2-02 1102-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 50 mm zartarte na gładko - szlichty na dachu poz.22	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  161,13	  161,13
				<b>RAZEM</b>	<b>161,13</b>
25 d.1.3	KNR 2-02 0602-01	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej poz.24	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  161,13	  161,13
				<b>RAZEM</b>	<b>161,13</b>
<b>1.4</b>	<b>45261213-0</b>	<b>Obróbki blacharskie</b>			
26 d.1.4	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm pas nadrynnowy - hala sportowa 0,25*35,90 okap - hala sportowa 0,25*35,90 odboje - hala sportowa 0,25*(35,90+1,00*2) pasy nadrynnowe - zaplecze 0,25*(9,80+1,90+1,50+9,40+4,92+2,76+2,76+2,12) okapy - zaplecze 0,25*(11,52+11,01) odboje - zaplecze 0,25*(11,52+11,01+35,90)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  8,98 8,98 9,48 8,79 5,63 14,61	        56,47
				<b>RAZEM</b>	<b>56,47</b>
27 d.1.4	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm ogniomury - hala sportowa 0,85*(21,92+1,45)*2+0,55*35,90 pas podrynnowy - hala sportowa 0,41*(35,90+1,00*2) ogniomury - zaplecze 0,89*(14,81+0,30*2+4,15+0,30+6,25)*2+0,45*(3,20+5,80+4,30+4,30) pas podrynnowy - zaplecze 0,41*(9,80+1,90+1,50+9,40+4,92+2,76+2,76+2,12)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  59,47 15,54 54,40 14,42	     143,83
				<b>RAZEM</b>	<b>143,83</b>
<b>1.5</b>	<b>45261214-7</b>	<b>Pokrycie dachu</b>			
28 d.1.5	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe sala 11,26*2*35,90 1,01*35,90 zaplecze (51,19-12,38)*8,14+6,25*1,90+4,40*(6,25+12,40)+1,90*(11,52+11,01)	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  808,47 36,26 452,66	    1 297,39
				<b>RAZEM</b>	<b>1 297,39</b>
29 d.1.5	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej sala - odboje 11,26*2*2*0,50 0,25*35,90 zaplecze odboje 0,15*(35,90+11,01+11,25+12,40) 0,50*[6,25+14,81+0,30*2]	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	  22,52 8,98 10,58 10,83	     52,91
				<b>RAZEM</b>	<b>52,91</b>
30 d.1.5	KNR K-05 0407-01 poz. zasępcza	Montaż kominka wentylacyjnego PCV śr fi 75mm  (poz.28+poz.29)/100 A (obliczenia pomocnicze)  14	szt.    szt.	  13,50 =====	    14,00
				<b>RAZEM</b>	<b>14,00</b>
<b>1.6</b>	<b>45261320-3</b>	<b>Orynnowanie i rury spustowe</b>			
31 d.1.6	NNRNKB 202 0517-05	(z.I) Montaż prefabrykowanych rynien dachowych z blachy ocynkowanej półokrągłych o śr. 18 cm - wraz z akcesoriami poz.2	m  m	  71,06	  71,06
				<b>RAZEM</b>	<b>71,06</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32 d.1.6	NNRNKB 202 0519-04	(z.I) montaż prefabrykowanych rur spustowych z blachy ocynkowanej okrągłych o śr. 15 cm - ruru z demontażu poz.3	m m	74,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>74,50</b>
33 d.1.6	KNR 19-01 0544-01	Kosze zbiornikowe gładkie z blachy płaskiej prostokątne 4	szt. szt.	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
34 d.1.6	KNR-W 2-02 0534-06	Obsadzenie wpustów dachowych z kołpakiem poz.7	szt. szt.	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
<b>1.7</b>	<b>45223822-4</b>	<b>Elementy ślusarskie - podkonstrukcja</b>			
35 d.1.7	TZKNBK XVII 64-08 analogia	Instalowanie konstrukcji wsporczych o ciężarze do 350 kg. - Podkonstrukcja stalowa ocynkowana pod centrale wentylacyjną 1	kpl kpl	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
<b>1.8</b>	<b>45331211-8</b>	<b>Elementy wentylacji i klimatyzacji</b>			
36 d.1.8	KNR 2-17 0148-03	Podstawy dachowe stalowe - montaż i uruchomienie uprzednio zdemontowanych wyrzutni dachowych [bez koszu wyrzutni] poz.14	szt. szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
37 d.1.8	KNR 7-24 0116-01	Montaż jednostki zewnętrznej - montaż, podłączenie i uruchomienie uprzednio zdemontowanych agregatów klimatyzacji poz.15	szt. szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>1.9</b>		<b>Instalacja odgromowa na dachu</b>			
<b>1.9.1</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Roboty demontażowe</b>			
38 d.1. 9.1	KNNR 9 0601-05	Demontaż zwodów poziomych instalacji odgromowej - na dachu budynku  sala 35,9*3+11,20*4*2+0,50*4 zaplecze 12,65+3,80*2*5+51,00+4,40*40+1,90*2+2,40*2	m m m	199,30 286,25	
				<b>RAZEM</b>	<b>485,55</b>
39 d.1. 9.1	KNR 13-14 0302-02 poz. zasępcza	Demontaż iglic odgromowych - do ponownego montażu 3	szt. szt.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
<b>1.9.2</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja odgromowa - odtworzenie instalacji na dachu</b>			
40 d.1. 9.2	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych pręty stalowe ocynkowane fi 8 mm wsporniki dachowe złącza rynnowe sala 35,9*3+11,20*4*2+0,50*4 zaplecze 12,65+3,80*2*5+51,00+4,40*40+1,90*2+2,40*2	m m m	199,30 286,25	
				<b>RAZEM</b>	<b>485,55</b>
41 d.1. 9.2	KNNR 5 0615-06	Iglite montowane na dachu z gotowymi kotwami iglice odgromowe na podstawach betonowych z podkładkami wulkanizującymi Ponowny montaż zdemontowanych iglic instalacji odgromowej 3	kpl. kpl.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
42 d.1. 9.2	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) Wraz z wykonaniem metryki urządzenia piorunochronnego 1	kpl kpl	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
43 d.1. 9.2	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) 1	kpl kpl	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
<b>2</b>	<b>45331200-8</b>	<b>Wentylacja mechaniczna - wymiana central wentylacyjnych wraz z wymianą części kanałów wentylacyjnych, rurociągów CT i osprzętu</b>			
44 d.2	KNR-W 2-05 0201-01 analogia	Demontaż centrali dachowej istniejącej 1,5	t t	1,50	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,50</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45	KNR-W 2-17 d.2 0103-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % 27	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	27,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>27,00</b>
46	KNR 9-16 d.2 0104-06	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL - udział kształtek do 55%; obwód kanałów do 4500 mm poz.45	m <sup>2</sup> izo- lacji m <sup>2</sup> izo- lacji	27,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>27,00</b>
47	KNR 2-16 d.2 0603-03	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji powierzchni kształtowych o wielkości ponad 1.07 m2 poz.45	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	27,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>27,00</b>
48	KNR-W 2-17 d.2 0103-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % 24	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	24,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,00</b>
49	KNR 9-16 d.2 0104-05	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL - udział kształtek do 55%; obwód kanałów do 3000 mm poz.48	m <sup>2</sup> izo- lacji m <sup>2</sup> izo- lacji	24,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,00</b>
50	d.2 analiza indywidualna	Centrale wentylacyjne z automatyką: 1. Centrala podwieszana z wymiennikiem krzyżowym 2541,6m3/h 2. Centrala podwieszana z wymiennikiem krzyżowym 1284,2m3/h 3. Centrala dachowa z wymiennikiem krzyżowym 7670m3/h 1	kpl kpl	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
51	KNR-W 2-17 d.2 0203-08 analogia	Podłączenie i uruchomienie central wentylacyjnych 3	szt. szt.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
52	KNR 2-25 d.2 0511-01	Rurociągi stalowe c.t. o śr.25 mm - budowa 31+6	m m	37,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>37,00</b>
53	KNR-W 2-16 d.2 0602-03	Płaszczki ochronne z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. ponad 191 mm 9,8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9,80	
				<b>RAZEM</b>	<b>9,80</b>
54	KNR 2-25 d.2 0511-01	Rurociągi stalowe c.t. o śr.20 mm - budowa 4	m m	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
55	KNR 0-35 d.2 0217-04	Zawory kulowe przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 25 mm 4+4	szt. szt.	8,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,00</b>
56	KNR 0-35 d.2 0217-03	Zawory kulowe przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 20 mm 4	szt. szt.	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
57	KNR 0-35 d.2 0217-04	Zawory zwrotne przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 25 mm 2+2	szt. szt.	4,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
58	KNR 0-35 d.2 0217-03	Zawory zwrotne przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 20 mm 2	szt. szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
59	KNR 0-31 d.2 0209-02	Różnicowe regulatory ciśnienia o śr. nominalnej 25 mm 1+1	szt. szt.	2,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
60	KNR 0-31 d.2 0209-01	Różnicowe regulatory ciśnienia o śr. nominalnej 20 mm 1	szt. szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
61	KNR 0-31 d.2 0209-09	Filtry siatkowe o śr. nominalnej 25 mm 1+1	szt. szt.	2,00	



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
62	KNR 0-31 d.2 0209-08	Filtry siatkowe o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
63	KNR 0-31 d.2 0209-05	Termometry techniczneo śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
64	KNR 0-31 d.2 0209-06	Manometry techniczneo śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
65	KNR 0-35 d.2 0208-01	Pompy obiegowe do centralnego ciepła technologicznego o wydajności do 4,5 m3/h i śr. nominalnej króćców przyłączeniowych 1" (25 mm) wraz z podejściem	szt.		
		3	szt.	3,00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>

Lp.	Wydawnictwo
1	ORGBUD wyd.I 1988 biuletyny do 9 1996
2	ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996
3	ORGBUD wyd.III 1994,biuletyny do 9 1996
4	Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001
5	. IGM wyd.I 1996-97
6	WACETOB wyd.I 1997
7	ORGBUD wyd. spec. 1998
8	ORGBUD-SERWIS,wyd.I 2005
9	ORGBUD wyd.I 1992-1999+ erraty z Zeszytów
10	WACETOB wyd.V 2003
11	KOPRIN wyd.III 2012
12	PPPZ 1983
13	ORGBUD 1987, biuletyny do 9 1996
14	ORGBUD wyd.III 1988,biuletyny do 9 1996
15	Energobudowa wyd.III,biuletyny do 9 1996
16	WACETOB wyd.I 1992
17	ORGBUD-SERWIS,wyd.I 2006
18	ORGBUD wyd.IV 1988,biuletyny do 9 1996
19	ORGBUD 1987,biuletyny do 9 1996
20	IGM wyd.I 2002
21	IGM wyd.I 2001

**SZKOŁA PODSTAWOWA**  
Zgromadzenia Sióstr Misjonarek Świętej Rodziny  
*im. Bł. B. Lament*  
15-213 Białystok, ul. Mickiewicza 43  
tel. 85 732-19-84, 534 000 342  
NIP 542-26-52-532, REGON 200748650